

ADDITIVE FERTIGUNG VON INDUKTOREN UND ABSCHRECKBRAUSEN

Mit Hilfe der additiven Fertigung wird das Zeitalter der Induktoren und Abschreckbrausen neu geschrieben. Mit dem hohen Maß an Designfreiheiten und innovativer Funktionsintegration bestimmt die Konstruktion den Fertigungsprozess. Der Induktor 4.0 erhält durch den additiven Fertigungsprozess nicht nur strömungsoptimierte Kühlkanäle, sondern ebenfalls eine lötfreie Kupferspule. Unerwünschte Strömungsabrisse an rechtwinkligen Übergängen, welche in der Vergangenheit oftmals eine Lötstelle darstellten, können somit vermieden werden. Beide Optimierungspotentiale haben einen erheblichen Einfluss auf die Langlebigkeit dieser stark belastenden Werkzeuge.

Der induktive Härteprozess wird nicht nur durch komplexe und robuste Induktoren bestimmt, sondern auch von effizienten Abschreckbrausen. Auch hier bietet das additive Verfahren ein hohes Potential bei der Strömungsoptimierung an.

VORTEILE

- Technologische Geometrieverbesserungen (Kühlkanäle, Konturtreue, Materialeinsparung, Belastungsoptimierung)
- Fertigungstechnische Verbesserung durch Überführung von Bauteilgruppen in ein gemeinsames Bauteil
- Kostenreduzierung
- Besonders geeignet für Induktoren, Brausen und werkstückabhängigen Komponenten
- Hohes Optimierungspotential von Zeichnungen, die von älteren Fertigungsverfahren abhängig sind/waren
- Kurzfristig umsetzbar mit hoher Reproduzierbarkeit
- Verlängerung der Lebensdauer und der damit einhergehenden Produktionssteigerung und Kostenreduzierung

SMS ELOTHERM GMBH

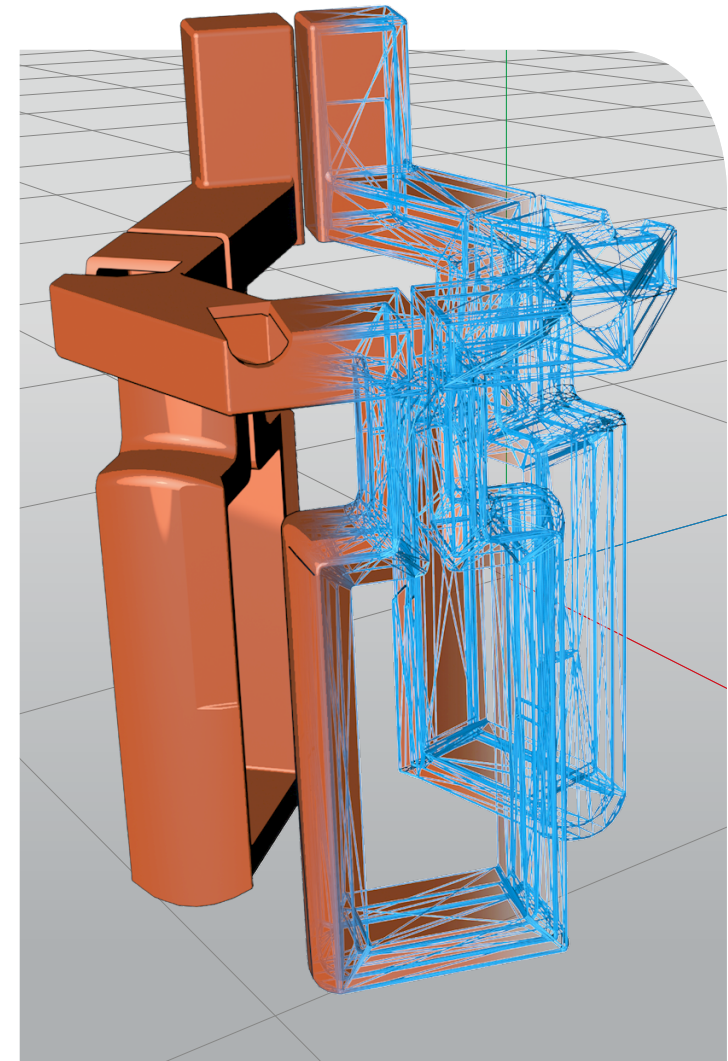
In der Fleute 2
42897 Remscheid
Germany

Tel.: +49 2191 891-0
Fax: +49 2191 891-229

info@sms-elotherm.com
www.sms-elotherm.com

Die Informationen in diesem Prospekt stellen eine allgemeine Beschreibung der Leistungsmerkmale unserer Produkte dar. Die Produkte selbst weisen nicht immer die beschriebenen Merkmale auf, da sie insbesondere aufgrund von Weiterentwicklungen Änderungen unterliegen können. Die enthaltenen Merkmale können rechtlich nicht eingefordert werden. Eine Verpflichtung zur Lieferung der Produkte mit bestimmten Merkmalen ist nur dann gegeben, wenn dies im Vertrag ausdrücklich vereinbart wurde.

Additive Induktorfertigung





SELECTIVE LASER MELTING (SLM)

SMS Elotherm verfolgt das SLM-Verfahren, welches mit seinem hohen Detaillierungsgrad, der hohen Dichte und breiten Werkstoffauswahl stark aufgestellt ist und die Realisierung aller Optimierungspotentiale an Induktoren und Abschreckbrausen zulässt.

Bei dem SLM-Verfahren wird das Pulver durch ein Raket auf der Bauplatzform verteilt – hierbei entstehen Schichtdicken von 20–50 µm. Anschließend erfolgt mit einer Laserquelle eine lokale Erwärmung der Partikel bis zur Schmelztemperatur, um diese mit der vorherigen Schicht zu verbinden. Nach dem Prozessabschluss wird die Bauplatzform gesenkt und der Arbeitsgang wiederholt, bis das eingelesene

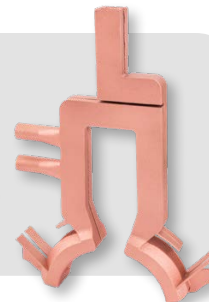
CAD-Modell fertiggestellt ist. Während dieses Mikroschweißprozesses müssen Überhänge und andere konstruktive Restriktionen durch Stützkonturen gehalten werden. Diese werden im Anschluss in einem weiteren Prozess vollständig entfernt. Durch die finale Qualitätsprüfung wird der hohe Fertigungsstandard der SMS Elotherm sichergestellt.

- Verschiedenste Werkstoffe:
Metall, Kunststoff, Keramik
- Sehr dichte Modelle
- Hohe Belastbarkeit

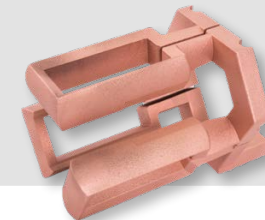


ADDITIVE INDUKTORFERTIGUNG

Kurbelwelleninduktor



Tripodeninduktor



Additive Fertigung von Abschreckbrausen

- Optimierung der Strömungseigenschaften
- Reduzierung der Einzelteile

